



**Nr. 684**

Fakultät 3  
Institute der Fakultät 3  
Geschäftsstelle des Präsidiums (20 Ex)

Aushang

Herausgegeben vom  
Präsidenten der  
Technische Universität  
Braunschweig

Redaktion:  
Geschäftsstelle des Präsidiums  
Pockelsstr. 14  
38106 Braunschweig  
Tel. +49 (0) 531 391-4101  
Fax +49 (0) 531 391-4300

Datum: 14. Juni 2010

**Änderung des Besonderen Teils der Prüfungsordnung für den  
Studiengang Bauingenieurwesen mit dem Abschluss „Bachelor of  
Science“ an der Technischen Universität Braunschweig, Fakultät  
Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften**

Hiermit wird die vom Fakultätsrat Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften am 02.02.2010 beschlossene und vom Präsidenten am 04.06.2010 genehmigte Änderung des Besonderen Teils der Prüfungsordnung für den Studiengang Bauingenieurwesen mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ an der TU Braunschweig hochschulöffentlich bekannt gemacht.

Die Ordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung, am 15.06.2010, in Kraft.

**Änderung des Besonderen Teils der Prüfungsordnung  
für den Studiengang „Bauingenieurwesen“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science“  
an der Technischen Universität Braunschweig, Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften**

**Abschnitt I**

Der Fakultätsrat der Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften hat am 02.02.2010 beschlossen, den Besonderen Teils der Prüfungsordnung für den Studiengang „Bauingenieurwesen“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science“, Bek. vom 03.04.2009 (TU-Verkündungsblatt Nr. 592) wie folgt zu ändern:

1. § 4 wird wie folgt geändert:
  - a) Absatz 2 wird gestrichen.
  - b) Absatz 1 wird § 4.
2. In § 5 Abs. 1 Satz 2 wird die Zahl 120 ersetzt durch die Zahl 100.
3. Anlage 5 erhält die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.

**Abschnitt II**

Diese Änderung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Technischen Universität Braunschweig am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.



## Anlage 5

### Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

Mod.-Nr.	Modul	
MAT-STD2-40	<p>Ingenieurmathematik I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse in den mathematischen Grundlagen ihres Studienfaches und sie lernen mit den einschlägigen mathematischen Methoden zu rechnen und sie auf Probleme der Ingenieurwissenschaften anzuwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 x Klausur (90 Minuten)</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 1</p>

Mod.-Nr.	Modul	
MAT-STD2-41	<p>Ingenieurmathematik II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse in den mathematischen Grundlagen ihres Studienfaches und sie lernen mit den einschlägigen mathematischen Methoden zu rechnen und sie auf Probleme der Ingenieurwissenschaften anzuwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 x Klausur (90 Minuten)</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 1</p>

Mod.-Nr.	Modul	
MAT-STD2-55	<p>Ingenieurmathematik III</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse in den mathematischen Grundlagen ihres Studienfaches und sie lernen mit den einschlägigen mathematischen Methoden zu rechnen und sie auf Probleme der Ingenieurwissenschaften anzuwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 x Klausur (90 Minuten)</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 2</p>

Mod.-Nr.	Modul	
GEA-IGP-09	<p>Methoden der Darstellung und Auswertung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> [Statistik] kennen, Verstehen und Anwenden der folgenden Themen: Zufallsgrößen und ihre stochastischen Eigenschaften, Deskriptive Statistik, Spezielle statistische Verteilungen, Methoden der Parameterschätzung, Testen von Hypothesen, Lineare Regression</p> <p>[Darstellende Geometrie] Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens mit Hilfe der geometrischen Darstellungsverfahren (Zweitafelprojektion, Perspektive), sorgfältige und handwerklich saubere Erstellung von Zeichnungen. Durchschauen auch komplizierter Figuren und Zusammenhänge.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> [Statistik] Anerkennung von Hausübungen; 2/4 LP</p> <p>[Darstellende Geometrie] Anerkennung von Hausübungen; 2/4 LP</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 1</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-InfAM-01	<p>Technische Mechanik I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, bei statisch bestimmt gelagerten zwei- und dreidimensionalen starren Strukturen aus Stäben und/oder Balken die Auflagerreaktionen und die inneren Schnittkräfte und -momente zu ermitteln.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (60 Min.)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-InfAM-02	<p>Technische Mechanik II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, bei Balken unter Biegung und Torsion die inneren Spannungen zu ermitteln. Außerdem werden Festigkeitshypothesen erläutert, um die Bedeutung der Spannungsermittlung zu verdeutlichen, und das Versagen von Stäben durch Knicken vorgestellt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (60 Min.)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 2</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-InfAM-03	<p>Technische Mechanik III</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die Bewegungszustände (zeitliche Veränderung von Ort, Geschwindigkeit und Beschleunigung) von Punktmassensystemen und ebenen starren Körpern zu ermitteln, sowie das Schwingungsverhalten elastisch gekoppelter Punktmassen zu untersuchen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (60 Min.)</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 3</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD2-03	<p>Hydromechanik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> In Hydromechanik I werden die Grundgesetze und Konzepte der Mechanik des trockenen Wassers, d.h. ohne Viskosität, sowie deren praktische Implikationen für die wichtigsten Aufgaben des Bauingenieurs vermittelt. In der Hydrostatik steht das Verständnis des Grundgesetzes unter Berücksichtigung der Erd- und anderer Beschleunigungen im Vordergrund. Danach werden die Studierenden in die Lage versetzt, die Implikation des Grundgesetzes und seine Anwendungen für die Berechnung der hydrostatischen Kräfte auf angrenzenden Flächen beliebiger Form, für den Nachweis der Schwimmfähigkeit und -stabilität von Körpern, für die Bestimmung der Niveauflächen etc. einzusetzen. In der Hydrodynamik steht die Vermittlung der Erhaltungssätze von Masse, Energie und Impuls für trockenes Wasser sowie deren kombinierte Anwendung zur Lösung komplexer Strömungsprobleme im Vordergrund. In Hydromechanik II wird zunächst die Viskosität anhand des Fluidreibungsgesetzes von Newton definiert. Die dramatischen Implikationen der Viskosität auf die Strömung werden dann so demonstriert, dass die Studierenden in die Lage versetzt werden, stets zwischen der Welt des trockenen und der Welt des nassen Wassers zu unterscheiden und die Bedeutung des Grenzschichtkonzepts von PRANDTL als Goldene Brücke zwischen den beiden Welten zu erfassen. Die Komplexität der reibungsbehafteten und die Grenzen theoretischer Beschreibungen werden am Beispiel von laminarer Druckströmung im Kreisrohr und im Boden sowie am Beispiel turbulenter Druckrohr- und Freispiegelströmungen aufgezeigt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (120 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung von zwei Hausübungen</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 4</p>



## Fachspezifische Grundlagen

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-iBMB-01	<p><b>Baustoffkunde I</b></p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden lernen die wesentlichen strukturbezogenen Merkmale der Baustoffe kennen und deren Kennwerte zur Eigenschaftsbeschreibung. Sie erwerben Grundkenntnisse der Zusammensetzung, Herstellung, Verarbeitung, Eigenschaften und Anwendung der nicht mineralischen Baustoffe (Stahl und Eisen, Nichteisenmetalle, Holz, Kunststoffe). Sie sind in der Lage, eine aufgabenbezogene Baustoffauswahl und Eigenschaftsspezifizierung im Rahmen von Entwurf, Konstruktion und Bemessung vorzunehmen sowie im Zuge der Bauausführung den Baustoffeinsatz zu beurteilen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (90 Min.)</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-iBMB-02	<p><b>Baustoffkunde II</b></p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse der Zusammensetzung, Herstellung, Verarbeitung, Eigenschaften und Anwendung der mineralischen Baustoffe (Bindemittel, Beton, Mörtel, Steine). Sie sind in der Lage, eine aufgabenbezogene Baustoffauswahl und Eigenschaftsspezifizierung im Rahmen von Entwurf, Konstruktion und Bemessung vorzunehmen sowie im Zuge der Bauausführung den Baustoffeinsatz zu beurteilen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (90 Min.)</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-80	<p><b>Baukonstruktion I</b></p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Bauvorschriften, Konstruktionen des Hochbaus und Grundlagen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken und werden in die Lage versetzt, diese Kenntnisse anzuwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (90 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-IBH-02	<p><b>Baukonstruktion II</b></p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse in den Grundlagen des Entwerfens und Konstruierens, sie erlernen den eigenen Entwurf eines Tragwerks und werden in die Lage versetzt, den Nachweis der Tragfähigkeit einer einfachen Konstruktion vorzunehmen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (75 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung von zwei Hausübungen</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-83	<p>Bauchemie/Bauphysik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> [Bauphysik] Die Lehre des physikalischen Verhaltens von Baumaterie dient dem Ziel, die in den Bauvorschriften geforderten Schutzfunktionen von Bauwerken (hier: Wärmeschutz, Tauwasserschutz, Schallschutz) in ihrem Inneren und nach Außen auf dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik entwerfen, planen und ausführen zu können.</p> <p>[Chemie für Bauingenieure] Ziel der Lehrveranstaltung ist, die für Bauingenieure grundlegenden Kenntnisse in Chemie zu vermitteln und die im Bauwesen angewandten chemischen Untersuchungsmethoden vorzustellen. Darüber hinaus werden die Komponenten und Wirkungsprinzipien typischer bauchemischer Produkte aufgezeigt</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> [Bauphysik] Prüfungsvorleistung: Hausübung Klausur (45 Min.); 2/4 LP</p> <p>[Chemie für Bauingenieure] Klausur (60 Min.); 2/4 LP</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 1</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-84	<p>Bauinformatik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> [Einführung in CAD] Die Studierenden gewinnen einen Einblick in grundlegende Methoden und Möglichkeiten des computergestützten Konstruierens. Dies versetzt die Studierenden in die Lage, in den späteren Fachanwendungen CAD als vielfältiges Werkzeug einzusetzen</p> <p>[Einführung in die Programmierung] Den Studierenden werden grundlegende Konzepte des objektorientierten Programmierens vermittelt. Dadurch sind sie in der Lage, einfache Programmieraufgaben selbstständig zu lösen.</p> <p>[Einführung in die Modellierung] Die Veranstaltung führt grundlegende Methoden und Kategorien des Modellierens an einfachen Beispielen ein und zeigt prinzipielle Gemeinsamkeiten und Unterschiede von verbreiteten theoretischen Vorgehensweisen im Bau- und Umweltingenieurwesen auf."</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> [Einführung in CAD] Klausur (60 Min.), Prüfungsvorleistung: Testat; 2/7 LP</p> <p>[Einführung in die Programmierung] Klausur (90 Min.), 3/7 LP</p> <p>[Einführung in die Modellierung] Klausur (60 Min.), 2/7 LP</p>	<p>LP: 7</p> <p>Semester: 1</p>



Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-81	<p>Vermessungskunde und Geoinformationssysteme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i>            Kennen, Verstehen und Anwenden der folgenden Themen            [Vermessungskunde I]            Großräumige Koordinatensysteme, Grundkenntnisse der geodätischen Mess- und Auswertemethoden, Lösungsansätze für typische Vermessungsaufgaben</p> <p>[Grundlagen der Geoinformationssysteme]            Modellierung realer Phänomene mit GIS, Analyse- und Visualisierungsfunktionen von GIS, Grundkenntnisse im praktischen Umgang mit ArcGIS (ESRI);</p> <p>[Vermessungskunde II (HVÜ)]            Lösungskompetenz für einfache Vermessungsaufgaben</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i>            [Vermessungskunde I]            Klausur (60 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung; 3/6 LP</p> <p>[Grundlagen der Geoinformationssysteme]            Klausur (60 Min.), 2/6 LP</p> <p>[Vermessungskunde II (HVÜ)]            Ausarbeitung; 1/6 LP</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 1</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STAT-01	<p>Baustatik I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i>            Am Ende der Lehrveranstaltung können die Studierenden Zustandslinien und Einflusslinien für Schnittgrößen und Weggrößen an komplexen statisch bestimmten Tragwerken berechnen und interpretieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i>            Klausur (90 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 3</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-SWS-01	<p>Grundlagen des Umweltschutzes und der Geologie</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i>            [Umweltschutz für Ingenieure]            Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die für den Umweltschutz wesentlichen biologischen, physikalischen und chemischen Grundlagen. Es wird weiterhin nötiges Grundwissen über ökologische, ökonomische, soziale und politische Gegebenheiten zum Verständnis ingenieurtechnischer Aufgaben erworben            [Geologie für Bauingenieure]            Die Studierenden sollen grundlegende Konzepte der Geologie und der Hydrogeologie verstehen, welche für Umweltschutz und technische Eingriffe in den Untergrund wesentlich sind. Gleichzeitig sollen sie Arbeitsweisen, Fachsprache und Verwendbarkeit geologischer Daten erlernen. Ein besonders wichtiges Ziel ist das Verständnis für den dreidimensionalen Aufbau des Untergrundes und für die vierte, die Zeit-Dimension.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i>            [Umweltschutz für Ingenieure]            Klausur (60 Min.); 3/5 LP</p> <p>[Geologie für Bauingenieure]            Klausur (60 Min.); 2/5 LP</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 3</p>

## Fachspezifische Vertiefung

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-89	<p><b>Geotechnik</b></p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben zunächst allgemeine bodenmechanische Grundlagen, insbesondere Kenntnisse über die Beschreibung und Ermittlung der mechanischen Eigenschaften von Böden. Die Beschreibung und Berechnung von Spannungs- Verformungs- und Bruchzuständen unter Berücksichtigung der strukturellen Eigenschaften von Böden stellt einen weiteren Schwerpunkt der Veranstaltung dar. Darüber hinaus wird die Bemessung einfacher Gründungskörper sowie Möglichkeiten zur Berechnung von Baugruben gelehrt. Anschließend wird aufbauend auf den Grundlagen die mechanische Wirkung des Wassers im Boden und verschiedene Verfahren zur Tiefgründung vermittelt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> [Bodenmechanik] Klausur (90 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung; 4/6 LP</p> <p>[Grundbau] Klausur (60 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung; 2/6 LP</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 4</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-IBH-04	<p><b>Holzbau</b></p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse in Konstruktion und Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Dachtragwerken und von Gebäuden in Holztafelbauart</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (60 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 3</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-64	<p><b>Bauwirtschaft und Baubetrieb</b></p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben zunächst Kenntnisse über die wesentlichen Aspekte der Arbeitsvorbereitung und der Bauverfahrenstechnik. Sie werden in die Lage versetzt, die für eine Baumaßnahme erforderlichen allg. Einrichtungen sowie Maschinen und Geräte zu bestimmen und deren Leistungsfähigkeit zu ermitteln. Anschließend werden die Kosten einer Bauleistung ermittelt. Ausgewählte Aspekte des Bauvertragsrechts und des Qualitätsmanagements sowie die Funktionsweise eines Bauunternehmens sowie des Baumarkts sollen verstanden sein.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (120 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 4</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STAT-02	<p><b>Baustatik II</b></p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Am Ende der Lehrveranstaltung können die Studierenden Zustandslinien nach Theorie I. Ordnung und nach Theorie II. Ordnung sowie Einflusslinien für komplexe statisch unbestimmte Tragwerke berechnen und interpretieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (90 Min.), Prüfungsvorleistung: Anerkennung der Hausübung</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 4</p>



Mod.-Nr.	Modul	
BAU-IS-01	<p>Konstruktiver Ingenieurbau - Stahlbau I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben zunächst grundlegende Kenntnisse über die Stahlbauweise. Sie werden in die Lage versetzt, einfache Stahltragwerke zu entwerfen und zu berechnen. Dabei werden auch die wesentlichen Normregelungen vermittelt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung (30 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 4</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-iBMB-03	<p>Konstruktiver Ingenieurbau Massivbau I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden haben einen Überblick über typische Anwendungen der Stahlbetonbauweise und über die konstruktive Gestaltung von einfachen Stahlbetonbauteilen. Sie verfügen über Grundkenntnisse zur Bemessung von Stahlbetonbauteilen auf Querschnittsebene unter Beanspruchungen aus Normalkraft, Biegung, Schub und Torsion sowie zur Bemessung von stabilitätsgefährdeten Druckgliedern. Sie werden in die Lage versetzt, einfache Bauteile zu berechnen, zu bemessen und die zugehörige Bewehrung zu planen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (90 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-91	<p>Grundlagen der Verkehrs- und Stadtplanung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden lernen die Aufgaben, Ziele, gesetzlichen Grundlagen und Instrumente der räumlichen Planung als Rahmenplanung für die einzelnen Fachplanungen kennen. Ferner wird der Planungsprozess und seine Bestandteile sowie dessen Methoden vermittelt. Die Studierenden erlernen damit die Fähigkeit, einen Bebauungsplan zu entwerfen und die relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen zu beachten.</p> <p>Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die Entstehung der Verkehrsnachfrage in Abhängigkeit von der soziodemografischen Struktur und den Bedürfnissen der Bevölkerung, der Stadtstruktur und des Verkehrsangebots. Damit werden die Studierenden in die Lage versetzt, die einzelnen Abschnitte des Verkehrsplanungsprozesses mit ihren speziellen Methoden zu verstehen und zu realisieren. Das weitere Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung der Kenntnisse über den Ablauf des Verkehrs im Straßenraum und dessen Steuerung. Außerdem gewinnen die Studierenden Einblick in die Verkehrsflusssimulation auf der Basis der Modellierung der Bewegung des einzelnen Fahrzeugs und Verkehrsteilnehmers.</p> <p>In der Lehrveranstaltungsübergreifenden Hausübung werden die erlernten Fähigkeiten an einem praxisnahem Beispiel geübt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> [Raum- und Verkehrsplanung] Klausur (60 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung einer Hausübung; 2,5/5 LP</p> <p>[Verkehrstechnik und Straßenraumentwurf] Klausur (60 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung einer Hausübung; 2,5/5 LP</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 4</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-IfEV-16	<p>Landverkehrswege</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> [Straßenwesen] Die Studierenden erwerben Grundlagenkenntnisse über den Entwurf von Verkehrswegen und den Erdbau vom Plan um bis hin zur Unterseite der gebundenen Befestigungen. Darauf aufbauend werden Grundzüge der Bautechnik für den gebundenen Aufbau, bestehend aus Asphalt, Beton oder Pflaster vermittelt</p> <p>[Bahnbau] Die Studierenden lernen die Fahrwege verschiedener spurgeführter Verkehrssysteme und deren Unterschiede kennen. Auf Basis der grundlegenden fahrdynamischen Zusammenhänge zwischen den Fahrwegelementen und den darauf verkehrenden Fahrzeugen werden sie befähigt, im Rahmen der Linienführung einfache trassierungstechnische Berechnungen und Nachweise im Bereich der Eisenbahn zu führen. Ferner erwerben die Studierenden Grundkenntnisse über den Fahrgewegaufbau und die baubetrieblichen Abläufe beim Bau und der Instandhaltung der Fahrwege.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> [Verkehrswegebau] Klausur (90 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung; 4/7 LP</p> <p>[Bahnbau] Klausur (60 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung; 3/7 LP</p>	<p>LP: 7</p> <p>Semester: 5</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-92	<p>Wasserbau und Wasserwirtschaft</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> [Wasserbau und Wasserwirtschaft I] Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse der Ingenieurhydrologie und Wasserwirtschaft in der Vernetzung mit dem Wasserbau und umweltrelevanten Naturwissenschaften (Meteorologie, Biologie, Geologie u.a.). Hierfür wird zuerst der Wasserkreislauf durch Messen und Aufbereiten von hydrometeorologischen Daten quantifiziert. Aus diesen Daten werden mit Hilfe von physikalisch-mathematischen Modellen Bemessungsgrößen für die Bewirtschaftung des Oberflächen- und Grundwassers, für Wasserbauwerke und für das operationelle Hochwasser- und Niedrigwassermanagement bereitgestellt.</p> <p>[Wasserbau und Wasserwirtschaft II] Die Studierenden erhalten eine Einführung in wasserbauliche Aufgabenstellungen und erlernen die Grundlagen wasserbaulicher Planungen. Sie werden in die Lage versetzt, wasserbauliche Maßnahmen und Bauwerke weitgehend zu verstehen und umzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 2 Klausuren (Dauer je 60 Min.), Prüfungsvorleistung je eine Hausübung; jeweils 3/6 LP</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-94	<p>Ver- und Entsorgungswirtschaft</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Aufgaben und Lösungsmethoden der kommunalen sowie industriellen Ver- und Entsorgungswirtschaft sowie der Stoffstrom bezogenen Kreislaufwirtschaft. Hierbei werden für alle Bereiche (Wasser, Abwasser, Abfall, Energie etc.) Kenntnisse der jeweiligen Techniken sowie deren Interaktion erworben.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (120 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung Wasserver- und Abwasserentsorgung</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 4</p>



## Professionalisierung/Übergreifende Inhalte

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-IBB-02	<p>Betriebswirtschaft</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Der Studierende soll die Grundlagen allgemeinen betriebswirtschaftlichen Denkens kennenlernen. Insgesamt soll das Verständnis für die einzelnen betrieblichen Funktionen vertieft werden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (90 Min.)</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 3</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-88	<p>Englisch / Dokumentation</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> [Englisch] This course aims to activate and expand on the terminology and lexical structures required for communication.</p> <p>[Dokumentation und Präsentation] Die Studierenden werden in die Lage versetzt, sich in Fachliteratur einzuarbeiten und sich dadurch neue Themengebiete zu erschließen. In einer selbstständigen Ausarbeitung lernen sie, schriftliche Arbeiten zu erstellen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> [Englisch] Final test; 2/4 LP</p> <p>[Dokumentation und Präsentation] Abgabe eines Berichts; 2/4 LP</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 3</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-86	<p>Bautechnikgeschichte und Projekte</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> [Bautechnikgeschichte] Die Studierenden besitzen nach Abschluss der LVA Kenntnisse im Bereich der Bautechnikgeschichte. Insbesondere ist die technische Entwicklung der Bauverfahren und Baukonstruktionen sowie deren Konstruktionsprinzipien bekannt. Prägende Persönlichkeiten der Baugeschichte bzw. Bautechnik sowie die wichtigsten Baustile können benannt und einzelnen Epochen zugeordnet werden.</p> <p>[Projekte des Bauingenieurwesens] Grundlegende Zusammenhänge von Bauprozessabläufen werden verstanden. Das Arbeiten im Team sowie das Ausarbeiten und Präsentieren von Projektergebnissen sind erlernt worden. Darüber hinaus können die vielfältigen Aufgabenfelder und Abhängigkeiten im Zuge der Bauprojektentwicklung eingeschätzt und in ihren Grundzügen dargestellt werden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> [Bautechnikgeschichte] Hausübung; 2/4 LP</p> <p>[Projekte des Bauingenieurwesens] Ausarbeitung und Vortrag; 2/4 LP</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 5</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-41	<p>Pool überfachlicher Qualifikationen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i>  I. Übergeordneter Bezug: Einbettung des Studienfachs  Die Studierenden werden befähigt, Ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierende Bezüge einzuordnen (je nach Schwerpunkt der Veranstaltung). Sie sind in der Lage, übergeordnete fachliche Verbindungen und deren Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu bewerten. Die Studenten erwerben einen Einblick in Vernetzungsmöglichkeiten des Studienfaches und Anwendungsbezüge ihres Studienfaches im Berufsleben.</p> <p>II. Wissenschaftskulturen  Die Studierenden  - lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenschaftskulturen kennen,  - lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengängen auseinanderzusetzen und zu arbeiten,  - können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten,  - erkennen die Bedeutung kultureller Rahmenbedingungen auf verschiedene Wissenschaftsverständnisse und Anwendungen,  - kennen genderbezogenen Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkung von Geschlechterdifferenzen,  - können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinandersetzen.</p> <p>III. Handlungsorientierte Angebote  Die Studierenden werden befähigt, theoretische Kenntnisse handlungsorientiert umzusetzen. Sie erwerben verfahrensorientiertes Wissen (Wissen über Verfahren und Handlungsweisen, Anwendungskriterien bestimmter Verfahrens- und Handlungsweisen) sowie metakognitives Wissen (u.a. Wissen über eigene Stärken und Schwächen).  Je nach Veranstaltungsschwerpunkt erwerben die Studierenden die Fähigkeit,  - Wissen zu vermitteln bzw. Vermittlungstechniken anzuwenden,  - Gespräche und Verhandlungen effektiv zu führen, sich selbst zu reflektieren und adäquat zu bewerten,  - kooperativ im Team zu arbeiten, Konflikte zu bewältigen,  - Informations- und Kommunikationsmedien zu bedienen oder  - sich in einer anderen Sprache auszudrücken.  Durch die handlungsorientierten Angebote sind die Studierenden in der Lage, in anderen Bereichen erworbenes Wissen effektiver einzusetzen, die Zusammenarbeit mit anderen Personen einfacher und konstruktiver zu gestalten und somit Neuerwerb und Neuentwicklung von Wissen zu erleichtern. Sie erwerben Schlüsselqualifikationen, die ihnen den Eintritt in das Berufsleben erleichtern und in allen beruflichen Situationen zum Erfolg beitragen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i>  Die Prüfungsmodalitäten sind abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen und den Informationen zu den jeweiligen Lehrveranstaltungen zu entnehmen.</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 3</p>

## Bachelorarbeit

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-14	<p>Bachelorarbeit Bauingenieurwesen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i>  Die Studierenden werden befähigt, sich selbstständig in ein Thema einzuarbeiten und dieses methodisch zu behandeln.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i>  Abgabe der Bachelorarbeit</p>	<p>LP: 12</p> <p>Semester: 6</p>



## Wahlpflichtfächer

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-iBMB-04	<p>Konstruktiver Ingenieurbau Massivbau II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben erweiterte Kenntnisse zur Bemessung von üblichen Stahlbetonbauteilen des allgemeinen Hochbaus. Sie werden in die Lage versetzt, auch komplexere Bauteile zu berechnen, zu bemessen und konstruktiv zu gestalten. Es werden ergänzende Kenntnisse zu den anzuwendenden Normen und zur Bauausführung vermittelt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (90 Min.), Prüfungsvorleistung: Hausübung</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 6</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-IS-02	<p>Konstruktiver Ingenieurbau - Stahlbau II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben erweiterte Kenntnisse über die Stahlbau- und die Verbundbauweise. Sie werden in die Lage versetzt, komplexere Stahltragwerke und einfache zu entwerfen. Dabei werden auch ergänzende Kenntnisse zu den Normen vermittelt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (80 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.), Prüfungsvorleistung: Hausübung</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 5</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STAT-03	<p>Traglastverfahren</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Am Ende der Lehrveranstaltung können die Studierenden Traglasten von Stabtragwerken nach Theorie I. und II. Ordnung und unter Berücksichtigung von M-N-Interaktionen ermitteln und Dimensionierungen für gegebene Einwirkungen vornehmen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (60 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 6</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-90	<p>Geotechnik - Untertägiges Bauen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben zunächst allgemeine felsmechanische Grundlagen insbesondere Kenntnisse über die Beschreibung und Ermittlung der mechanischen Eigenschaften von Fels. Mit dem Besuch der Veranstaltung erlangen sie einen Einblick in die Grundlagen der Planung und des Entwurfs von Tunnelbauten. Neben den maschinellen und bergmännischen Vortriebsverfahren im Tunnelbau werden auch Verfahren zur Bemessung von Tunneln dargestellt. Durch den Besuch der Seminarveranstaltungen wird der Bezug zur Praxis hergestellt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (60 Min.), Prüfungsvorleistung: Hausübung</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 5</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-93	<p>Wasserbau-Anwendungen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Vorlesung: Vertieftes Verständnis für ein integriertes Hochwasserrisikomanagement, insbesondere für die Flächen-, Bau- und Risikovorsorge sowie den natürlichen und technischen Hochwasserschutz; Grundverständnis für hydrologische und hydrodynamische Simulationsmodelle für Flussgebiete; Grundlagen der Wasserqualität von stehenden und fließenden Gewässern zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie Die Studierenden erwerben im Rahmen der Vorlesung die Fähigkeit, eine computergestützte 1-D-Wasserspiegellagenberechnung durchzuführen und zu interpretieren. Besonderer Wert wird darauf gelegt, den Studierenden auch die theoretischen Grundlagen der Berechnung zu vermitteln, damit die Ergebnisse richtig interpretiert sowie Schwächen und Stärken des Programms erkannt werden. Seminar: Mit dem Wasserbauseminar wird angestrebt, den Studierenden durch Vorträge von Gast-Referenten, die in Verwaltungseinrichtungen, Ingenieurbüros, Wasserverbänden oder in Bauunternehmen tätig sind, einen Einblick in die Berufspraxis und in unterschiedliche Aufgabenfelder des Wasserbaus, der Wasserwirtschaft und des Küsteningenieurwesens zu vermitteln. Bei der Erstellung des Kurzreferats über ein wasserwirtschaftliches Projekt erlernen die Studierenden den Umgang mit Fachliteratur und trainieren ihre Vortragstechnik beides wird in der Berufspraxis benötigt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (60 Min.), Kurzreferat, Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung, Anwesenheitspflicht im Wasserbauseminar</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 6</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD-87	<p>Eisenbahnbetriebstechnik für Bauingenieure</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> [Betriebstechnik der Eisenbahn] Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Systemverständnis zu den Prinzipien der Planung, Steuerung und Sicherung des Bahnbetriebes. Sie sind in der Lage, sich an Diskussionen kompetent zu beteiligen und unter Anleitung von Fachleuten in Projektgruppen mit Bezügen zur Betriebstechnik der Eisenbahn mitzuarbeiten. Das in diesem Fach vermittelte Wissen befähigt die Studierenden zur Teilnahme an weiterführenden Lehrveranstaltungen im Rahmen von Master- oder Aufbaustudiengängen mit Vertiefung im Eisenbahnwesen.</p> <p>[Bauen im Betrieb] Aufbauend auf dem in a) vermittelten grundlegenden Systemverständnis erwerben die Studierenden spezielle Kenntnisse über das Durchführen von Baumaßnahmen unter Aufrechterhaltung des Betriebes (Bauen unter dem rollenden Rad). Sie werden in die Lage versetzt, sowohl die Einschränkungen des Eisenbahnbetriebes und bei der Baudurchführung einzuschätzen als auch die erforderlichen Maßnahmen zur sicheren Durchführung der Baumaßnahmen zu erkennen und zu ergreifen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> [Betriebstechnik der Eisenbahn] Klausur (60 Min.); 2/4 LP</p> <p>[Bauen im Betrieb] Mündliche Prüfung (20 Min.); Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübung; 2/4 LP</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 6</p>

Mod.-Nr.	Modul	
BAU-STD2-86	<p>Bauwerkserhaltung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Abschluss der Lehrveranstaltung Kenntnisse über die Grundlagen und wesentlichen Aspekte der Bauwerkserhaltung. Sie sind in der Lage, den Zustand bestehender Bauwerke zu analysieren, Schäden objektiv aufzunehmen und einzuordnen. Die hierfür notwendigen Kenntnisse der grundlegenden Schadensursachen, Schadensfolgen und aktueller Sanierungsmethoden sind vorhanden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (60 Min.), Prüfungsvorleistung Anerkennung der Hausübungen</p>	<p>LP: 4</p> <p>Semester: 5</p>